

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-322866

(43)公開日 平成6年(1994)11月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 4 B 2/96

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-136565

(22)出願日 平成5年(1993)5月15日

(71)出願人 000222325

東洋シャッター株式会社

大阪府大阪市中央区南新町1丁目2番10号

(72)発明者 木村 仁

大阪府大阪市中央区常盤町1丁目3番8号

日本生命谷町ビル 東洋シャッター株式会社内

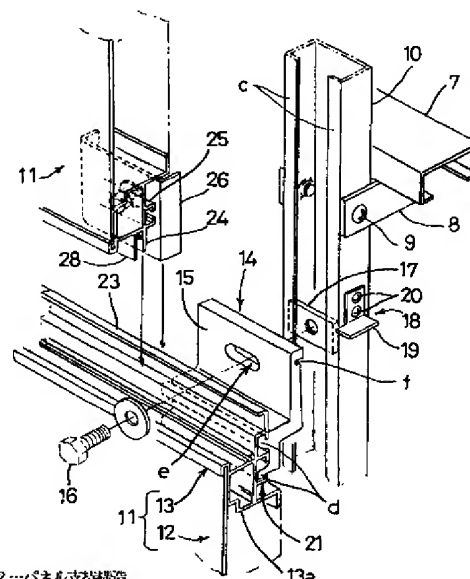
(74)代理人 弁理士 藤本 英夫

(54)【発明の名称】 カーテンウォール

(57)【要約】

【目的】 工事工期の大幅な短縮の下で安全に、しかも、強度的に強い大型のパネル保持手段の採用を可能と成して作業性よく配置されるカーテンウォールを提供する。

【構成】 外装用パネル11を上下方向ならびに左右方向に連ねて建築物の外壁1側に張設したカーテンウォールにおいて、上下方向で連なる下側パネル11の上部側と上側パネル11の下部側に、上下方向で互いに噛合する係止・係合部材23, 26を設け、かつ、係止・係合部材23, 26を互いに噛合させた状態で、パネル保持手段14を介して上側パネル11の上部側を躯体側に連設のパネル支持構造2に保持させている。



2...パネル支持構造  
11...外装用パネル  
12...パネル部材  
13...補強部材  
14...パネル保持手段  
18...位置調整手段  
23, 26...係止・係合部材

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 板状のパネル部材の周部に補強枠を設けた外装用パネルを、上下方向ならびに左右方向に連ねて建築物の外壁側に張設して成るカーテンウォールであって、上下方向で連なる下側パネルの上部側と上側パネルの下部側に、上下方向で互いに噛合する係止・係合部材を設け、かつ、係止・係合部材を互いに噛合させた状態で、パネル保持手段を介して上側パネルの上部側を躯体側に連設のパネル支持構造に保持させてあることを特徴とするカーテンウォール。

【請求項2】 前記パネル保持手段の位置ずれ防止を司る位置固定手段をパネル支持構造に設けてあることを特徴とする請求項1に記載されたカーテンウォール。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建築物の外壁側に配置されるカーテンウォールに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上記のカーテンウォールは、新設の建築物の例えばコンクリート打ち放しの躯体外壁面を覆い飾る新装用や、既存建築物の陳腐化したり傷んだりした躯体外壁面を覆い飾る改装用として広く利用されるもので、板状のパネル部材の周部に補強枠を設けた外装用パネルを、上下方向ならびに左右方向に連ねて建築物の外壁側に張設して成るものがある。

【0003】かゝる構成において、外装用パネルを躯体側のパネル支持構造に固定保持させるのに従来は、例えば実公平4-49316号公報に見られるように、適宜のパネル保持手段を用いて、パネル間の目地部において、上下方向で連なる外装用パネルどうしを一挙に固定保持させる構成をとっている。このように、パネル保持手段を上下パネルの固定保持に共用することで、パネル保持手段の必要数が少なくなる上に、固定作業の簡略化が達成されるものと考えられていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、狭隘な目地間でのパネルの固定保持は、思いの外に細かい困難な作業を要するだけでなく、パネル保持手段を構成する部材点数が多くなって、かえって固定作業に手間がかかり、特に、上側パネルを所定位置に保持させた状態で上下パネルを一挙に固定せねばならないので、このパネル保持に特別な保持手段を必要とし、あるいは人手に頼るにしては危険を伴い勝ちで問題があった。

【0005】また、強度の高い大型のパネル保持手段を採用し得ないことから、共用の意に反して大量のパネル保持手段が必要となり、更に、目地間で丸見えになるパネル保持手段を覆う上で、特殊な覆い部材を必要としたのである。

【0006】本発明は、合理的な改良技術によって、大型のパネル保持手段による高強度のパネル固定が達成さ

れ、更に、作業性の向上と工事工期の大幅な短縮を可能としたカーテンウォールを提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、外装用パネルを上下方向ならびに左右方向に連ねて建築物の外壁側に張設して成るカーテンウォールにおいて、上下方向で連なる下側パネルの上部側と上側パネルの下部側に、上下方向で互いに噛合する係止・係合部材を設け、かつ、係止・係合部材を互いに噛合させた状態で、パネル保持手段を介して上側パネルの上部側を躯体側に連設のパネル支持構造に保持させた点に構成上の特徴がある。

## 【0008】

【作用】上記の特徴構成によれば、係止・係合部材を介して上側パネルを下側パネルに預け持たせ、この状態で上側パネルの上部側をパネル支持構造に固定保持し、この作業の繰返しによって、パネル保持手段を上側パネルで覆い隠すようにしてカーテンウォールの配置が達成される。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は建築物の躯体外壁1を覆い飾るように配置した新装用または改装用のカーテンウォールの配置形態図を示し、図2、3はカーテンウォールの配置断面図を示す。

【0010】これらの図において、図中の2はパネル支持構造で、図4にも示すように、アンカーボルト3とナット4とによって、上下方向ならびに左右方向に所定の間隔を隔ててL字状のブラケット5を躯体外壁1に設け、このブラケット5の左右方向で隣合うものにわたって、仮止め用のボルト・ナット6を介して且つ溶接によって下向き開口のC字状横材7を取付け、更に、この横材7の下向き開口部に保持させたブラケット8の上下方向で隣合うものにわたって、仮止め用ボルト9を介して且つ溶接によって、上下の芯出し状態（所謂建ちを出した状態）で外向き開口のC字状縦材10を取付けて成る。

【0011】尚、前記ブラケット5のボルト挿通孔a、bはそれぞれ長孔であって、当該ブラケット5の上下位置の調節ならびに横材7の外壁1に対する出代の調節が可能であり、かつ、ブラケット5に対する横材7の長手方向の位置調節ならびに横材7に対するブラケット8の保持位置の調節も可能となっている。

【0012】11はカーテンウォールを構成する外装用のパネルで、それぞれが例えばアルミ材である板状のパネル部材12の周部に補強枠13を設けて成り、上下方向ならびに左右方向に連ねる状態で且つ外壁1を覆うようにして、各パネル11の上部側がパネル保持手段14を介して前記縦材10に取付けられている。

【0013】より具体的には、図5、6にも示すように、前記パネル保持手段14は、前記縦材10の外向き開口側のフランジ部c外面に当接する被当接部材15の下部側に、上向きと下向きの係止部材d、dを一体に連設して成るもので、被当接部材15に形成された左右方向の長孔eに挿通されるボルト16と、前記縦材10のフランジ部c内面に係止されるナット部材17とによって、上下ならびに左右方向に位置変更可能な状態で縦材10に取付けられるように構成されている。

【0014】そして、このパネル保持手段14の上下方向の位置ずれを防止させるための位置固定手段18がパネル支持構造2に設けられている。この位置固定手段18は、前記被当接部材15に形成された凹溝fに係合するL字状の部材19を、止めボルト20を介して且つ必要に応じて溶接により縦材10に固定させて成る。

【0015】一方、外装用パネル11を構成する補強枠13は、その上枠13aに、前記パネル保持手段14の係止部材d、dに係入する溝部材21を有し、かつ、この溝部材21の長手方向両側にパネル保持手段14を

予め係入させて、これを止めピン22によって固定保持している。そして、前記溝部材21に連ねる状態で上向きの係止部材23が一体に連設されていて、前記パネル保持手段14の長孔eは、この係止部材23の上縁よりも上位に位置するように開設されている。

【0016】前記補強枠13の下枠13bには、所定のパネル取付け状態で下側パネル11の前記係止部材23に対して、その外面側に相対峙する水切り用の板部24が垂下連設され、更に、ボルト頭部をスライドのみ可能に係入する溝部25が連設されている。そして、前記水切り用の板部24とによって前記係止部材23に係合する状態の係止部材、換言すれば、前記係止部材23の内面側に係止してパネル11の外方への煽りを規制する係止部材26が、前記溝部25に係入されたボルト・ナット27によって取付けられている。

【0017】28は例えばアルミ材製の水返し部材で、隣合うパネル11の一方の側枠13cと各パネル11の下枠13bに、それぞれ弾性的に嵌合保持されている。

【0018】尚、前記補強枠13の左右の側枠13cは、係止部材26を有しない下枠13bと同じであり、かつ、これらの枠13b、13cは、上枠13aの溝部材21の上部側を切除したものと断面形状が同じである。また、パネル下部側の係止部材26は、パネル上部両側のパネル保持手段14、14間の中央部に位置するように設けられている。

【0019】上記の構成によれば、上部側がパネル保持手段14を介してパネル支持構造2に取付けられた下側パネル11の上部側係止部材23に、次に張設すべき上側パネル11の下部側係止部材26に係止させて、当該上側パネル11の外方への煽りを規制させた状態で上側パネル11を下側パネル11に預け持たせ、この状態で

上側パネル11に予め固定保持させたパネル保持手段14を介して当該上側パネル11の上部側をパネル支持構造2に取付けることで、上下方向で隣合う上側パネル11の固定保持が達成される。

【0020】而して、上方に何物も存しない空間部での作業故に、上側パネル11の固定保持を作業性のよい状態で簡易に行え、しかも、強度的に強い大型のパネル保持手段14の採用が可能となり、更に、下側パネル11に対するパネル保持手段14は上側パネル11によって覆い隠されることとなり、後は上記作業の繰り返しによって、工事工期の大幅な短縮の下でカーテンウォールの配置が達成される。

【0021】尚、上記の実施例では、水切り用の板部24とによって上部側係止部材23に係合する構成の係止部材26を上側パネル11の下部側に設けているが、水切り用の板部24を省略して、単に係止部材23に係止するだけの係止部材26を上側パネル11の下部側に設ける構成としたり、係止部材26を上部側係止部材23に外嵌合する構成のものに変更可能であり、あるいは、上部側係止部材23として、これを下部側係止部材26を嵌合係止する構成のものに変更可能であり、これらを本発明では係止・係合部材23、26と称している。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、係止・係合部材によってパネルの外方への煽りを規制させた状態で上側パネルを下側パネルに預け持たせて、上方に何物も存しない空間部において上側パネルの上部側をパネル支持構造に固定保持させることを繰り返すだけの簡単な作業で、従って、工事工期の大幅な短縮の下で安全にカーテンウォールの配置が達成される。

【0023】しかも、上方に何物も存しない空間部でパネル固定の作業を行えることから、作業性の向上はもとより、強度的に強い大型のパネル保持手段の採用が可能となり、更に、パネル保持手段が上側パネルによって覆い隠されるので特殊な覆い部材が不要となり、全体として、簡単かつ合理的な改良技術によって、従来の手段によるカーテンウォールの配置に関する不都合を一挙に解消できるに至った。

【図面の簡単な説明】

【図1】カーテンウォールの配置形態を示す分解斜視図である。

【図2】パネル支持構造と共に示すカーテンウォールの縦断側面図である。

【図3】パネル支持構造と共に示すカーテンウォールの横断平面図である。

【図4】パネル支持構造の分解斜視図である。

【図5】外装用パネルの断面図である。

【図6】パネル支持構造に対する外装用パネルの取付け説明用の分解斜視図である。

【符号の説明】

5

6

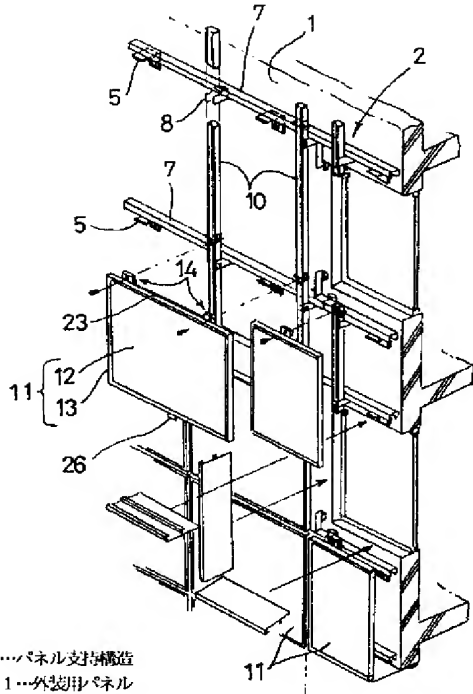
2…パネル支持構造、11…外装用パネル、12…パネル部材、13…補強枠、14…パネル保持手段、18…

位置固定手段、23、26…係止・係合部材。

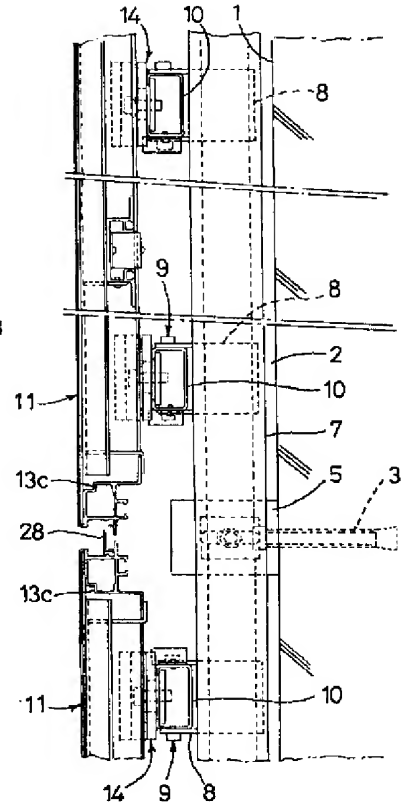
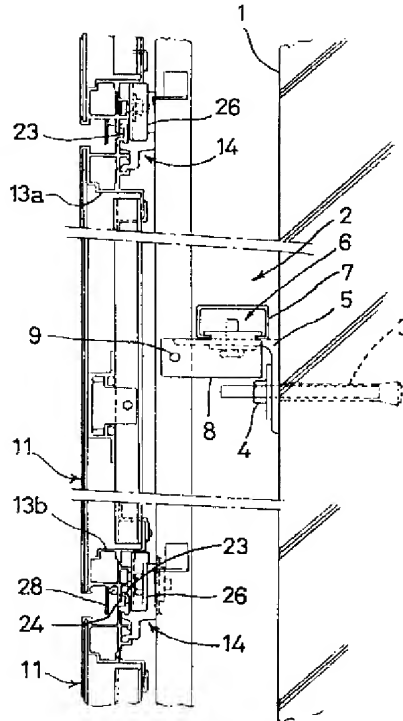
【図1】

【図2】

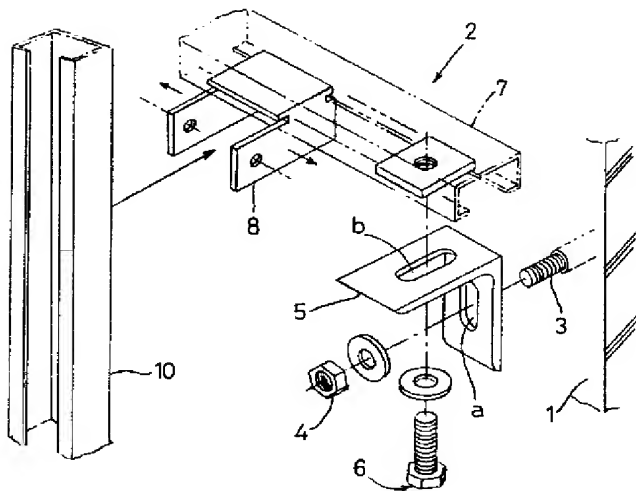
【図3】



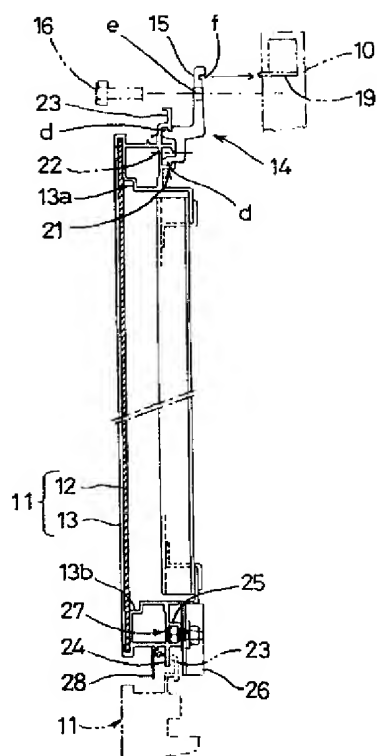
2…パネル支持構造  
11…外装用パネル  
12…パネル部材  
13…補強枠  
14…パネル保持手段  
23、26…係止・係合部材



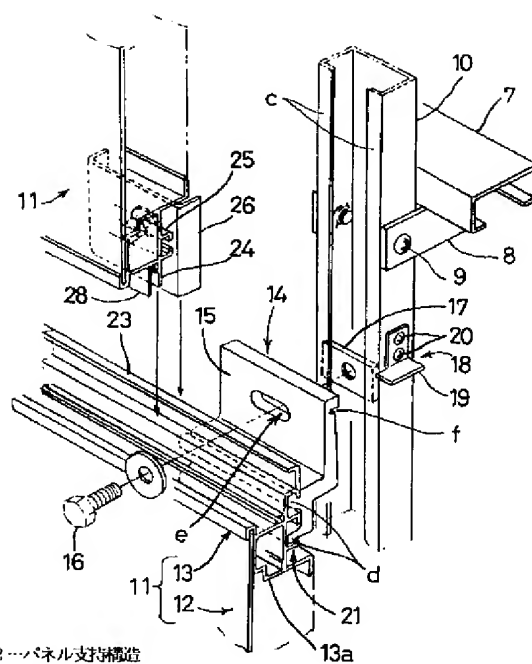
【図4】



【図5】



【図6】



- 2...パネル支持構造  
 11...外装用パネル  
 12...パネル部材  
 13...補強材  
 14...パネル保持手段  
 18...位置固定手段  
 23, 26...係止・係合部材

**PAT-NO:** JP406322866A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 06322866 A  
**TITLE:** CURTAIN WALL  
**PUBN-DATE:** November 22, 1994

**INVENTOR-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>     | <b>COUNTRY</b> |
|-----------------|----------------|
| KIMURA, HITOSHI |                |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>     | <b>COUNTRY</b> |
|-----------------|----------------|
| TOYO SHUTTER KK | N/A            |

**APPL-NO:** JP05136565  
**APPL-DATE:** May 15, 1993

**INT-CL (IPC):** E04B002/96

**US-CL-CURRENT:** 52/235

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To safely arrange a curtain wall with good working property under a significant shortening of the constructing period with the adaptability of a large-size panel holding means having a high strength.

**CONSTITUTION:** In a curtain wall in which facing panels 11 are vertically and laterally continued and laid on the outer wall 1 side of a

superstructure, locking and engaging members 23, 25 to be vertically geared to each other are provided on the upper side of the lower panel 11 and the lower side of the upper panel 11 which are vertically continued. In the state where the locking and engaging members 23, 26 are mutually geared, the upper side of the upper panel 11 is held by a panel support construction 2 continuously provided on a skeleton side through a panel holding means 14.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO